



UNIVERSITAS WIRALODRA
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
(LPPM)

Jalan Ir. H. Juanda Km.3 Kotak Pos 17 Indramayu 45213 Cp. 081214044465

Web: lppm.unwir.ac.id, E-mail: lppm@unwir.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: 085/LPPM-UW/A/IV/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini Ketua LPPM Universitas Wiralodra, menerangkan dengan sebenarnya bahwa karya ilmiah yang diajukan sebagai bahan pertimbangan kelayakan kenaikan jabatan akademik dosen, atas nama:

Nama : Lesy Luzyawati, S.Pd., M.Pd
NIP : -
NIDN/NIDK/NUPTK : 0423068803
Status Ikatan Kerja : Dosen Tetap
Tempat, tanggal lahir : Ciamis, 23 Juni 1988
Pangkat/golongan ruang, TMT : Penata TK. 1/III-d/1 Januari 2023
Jabatan, TMT : Lektor, 1 Juli 2018
Pendidikan tertinggi : S2
Fakultas : FKIP
Jurusan/Program studi : -/Pendidikan Biologi

Dengan data Karya Ilmiah, seperti di bawah ini:

No	Karya Ilmiah	Judul	Identitas
1	2	3	4
1	Artikel	Ethnobotanical knowledge and its role in biodiversity conservation of Tatar Sunda, Indonesia	Diterbitkan di: Biodiversitas Journal of Biological Diversity (i) p-ISSN: 1412-033X; e-ISSN: 2085-4722 (ii) Edisi: volume 27, issue 2 (iii) Tahun terbit: 2026
2	Artikel	Higher-order thinking-skill based science literacy questions for high school students	Diterbitkan di: Journal of Education and Learning (i) p-ISSN: 2089-9823; e-ISSN: 2302-9277 (ii) Edisi: volume 11, issue 1 (iii) Tahun terbit: 2025
3	Artikel	Teacher and Student Perception of Integrated Science Literacy in Information, Technology, and Environment	Diterbitkan di: Jurnal Mangifera Edu (i) p-ISSN: 2527-9939; e-ISSN: 2622-3384 (ii) Edisi: volume 9, issue 2 (iii) Tahun terbit: 2025
4	Artikel	Development of Contextual Interactive E-modules on the Human Organ System to Support SDGs	Diterbitkan di: Research and Development in Education (RaDEn) (i) p-ISSN: 2809-0284; e-ISSN: 2809-3216 (ii) Edisi: volume 5, issue 2 (iii) Tahun terbit: 2025
5	Artikel	Relationship of Grade Level and Gender Toward Science Literacy Abilities in Islamic Senior High Students	Diterbitkan di: Jurnal Mangifera Edu (i) p-ISSN: 2527-9939; e-ISSN: 2622-3384 (ii) Edisi: volume 8, issue 2 (iii) Tahun terbit: 2024
6	Artikel	PULBIN PEDIA: an	Diterbitkan di:

No	Karya Ilmiah	Judul	Identitas
1	2	3	4
		Interactive dynamic web as a bioconservation learning resource for preservice science teacher	The International Journal of Mathematics and Sciences Education (i) e-ISSN: 2988-1730 (ii) Edisi: volume 2, issue 1 (iii) Tahun terbit: 2024
7	Artikel	The Influence of E-LKPD Problem Based Learning on Problem Solving Capability Students on Polluting Materials Environment	Diterbitkan di: Report of Biological Education (i) e-ISSN: 2745-7680 (ii) Edisi: volume 5, issue 1 (iii) Tahun terbit: 2024
8	Artikel	Trends and Coverage of Strengthening Literacy in Biology Learning: Systematic Literature Review of the Scopus Database in Four Decades	Diterbitkan di: Jurnal Biolokus (i) p-ISSN: 2621-3702; e-ISSN: 2621-7538 (ii) Edisi: volume 7, issue 1 (iii) Tahun terbit: 2024
9	Artikel	The Influence of Biodiversity Teaching Materials Based on Ethnobotanical Studies on Students' Scientific Reasoning	Diterbitkan di: Jurnal Mangifera Edu (i) p-ISSN: 2527-9939; e-ISSN: 2622-3384 (ii) Edisi: volume 7, issue 2 (iii) Tahun terbit: 2023
10	Artikel	Miskonsepsi Peserta Didik pada Pembelajaran Online Sistem Reproduksi Manusia	Diterbitkan di: Venn: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences (i) e-ISSN: 2964-867X (ii) Edisi: volume 2, issue 2 (iii) Tahun terbit: 2023
11	Artikel	Pengaruh media e-comic sistem imunitas manusia terhadap hasil belajar dan motivasi siswa	Diterbitkan di: Jurnal Esabi (Jurnal Edukasi dan Sains Biologi) (i) e-ISSN: 2620-584X (ii) Edisi: volume 5, issue 1 (iii) Tahun terbit: 2023
12	Artikel	Lesson Study to Improve Students' Scientific Literacy Abilities on Respiratory System Material	Diterbitkan di: Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (i) e-ISSN: 2407-795X (ii) Edisi: volume 9, issue 8 (iii) Tahun terbit: 2023
13	Artikel	Development of Biawak Island digital encyclopedia for conservation biology lecture	Diterbitkan di: The International Journal of Mathematics and Sciences Education (i) e-ISSN: 2988-1730 (ii) Edisi: volume 1, issue 2 (iii) Tahun terbit: 2023
14	Artikel	Biodiversity Monitoring as a Baseline for In-Situ and Ex-Situ Conservation Areas of PT Pertamina Patra Niaga Integrated Terminal Balongan,	Diterbitkan di: Jurnal Mangifera Edu (i) p-ISSN: 2527-9939; e-ISSN: 2622-3384 (ii) Edisi: volume 8, issue 1 (iii) Tahun terbit: 2023

No	Karya Ilmiah	Judul	Identitas
1	2	3	4
		Indonesia	
15	Artikel	Project based learning berbantuan Canva: Pengaruhnya terhadap hasil belajar dan kreativitas siswa pada materi sistem reproduksi manusia	Diterbitkan di: Jurnal Esabi (Jurnal Edukasi dan Sains Biologi) (i) e-ISSN: 2620-584X (ii) Edisi: volume 5, issue 2 (iii) Tahun terbit: 2023
16	Artikel	Development of Inquiry Based-Metacognitif Skills on Water Pollution Materials for High School	Diterbitkan di: Jurnal Mangifera Edu (i) p-ISSN: 2527-9939; e-ISSN: 2622-3384 (ii) Edisi: volume 6, issue 2 (iii) Tahun terbit: 2022
17	Artikel	Keterampilan Komunikasi Verbal Calon Guru Biologi Melalui Pembelajaran Jarak Jauh	Diterbitkan di: Biodik Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi (i) p-ISSN: 2460-2612; e-ISSN: 2580-0922 (ii) Edisi: volume 8, issue 1 (iii) Tahun terbit: 2022
18	Artikel	Students' Perceptions about Learning Difficulties on Fungi Materials	Diterbitkan di: Bioeducation Journal (i) p-ISSN: 2354-8363; e-ISSN: 2615-5451 (ii) Edisi: volume 6, issue 1 (iii) Tahun terbit: 2022
19	Artikel	Literacy and Disabilities in Education: How Involved Are We? (A Systematic Literature Review)	Diterbitkan di: Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran, dan Pembelajaran (i) e-ISSN: 2442-7667 (ii) Edisi: volume 9, issue 4 (iii) Tahun terbit: 2022
20	Artikel	Improving student asking skills through the cooperative learning model	Diterbitkan di: Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika (i) p-ISSN: 2580-3247; e-ISSN: 2580-3247 (ii) Edisi: volume 11, issue 1 (iii) Tahun terbit: 2022
21	Artikel	Validitas Instrumen Penalaran Ilmiah pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh kelas XI	Diterbitkan di: Quagga (i) p-ISSN: 1907-3089; e-ISSN: 2615-5869 (ii) Edisi: volume 13, issue 1 (iii) Tahun terbit: 2021
22	Artikel	Development of a Creative Manual Book for Science Youth Scientific Group	Diterbitkan di: Jurnal Mangifera Edu (i) p-ISSN: 2527-9939; e-ISSN: 2622-3384 (ii) Edisi: volume 5, issue 2 (iii) Tahun terbit: 2021
23	Artikel	Pengembangan Buku Ajar Biodiversitas Berbasis Kajian Etnobiologi Suku Dayak Losarang	Diterbitkan di: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA (i) p-ISSN: 2086-0234; e-ISSN: 2579-7530 (ii) Edisi: volume 11, issue 1 (iii) Tahun terbit: 2020
24	Artikel	Implementasi Metode Gallery Walk terhadap Minat dan Kemampuan Kognitif Siswa pada	Diterbitkan di: BIO EDUCATIO (The Journal of Science and Biology Education) (i) p-ISSN: 2541-2280; e-ISSN: 2541-4097 (ii) Edisi: volume 5, issue 2 (iii) Tahun

No	Karya Ilmiah	Judul	Identitas
1	2	3	4
		Materi Virus	terbit: 2020
25	Artikel	Profil Miskonsepsi Siswa dalam Materi Sistem Ekskresi melalui Penguasaan Peta Konsep	Diterbitkan di: Jurnal Mangifera Edu (i) p-ISSN: 2527-9939; e-ISSN: 2622-3384 (ii) Edisi: volume 3, issue 2 (iii) Tahun terbit: 2019
26	Artikel	Ethnobiology exploration of Suku Dayak Losarang, Indramayu District West Java Province	Diterbitkan di: Bioscience (i) p-ISSN: 2614-669X; e-ISSN: 2579-308X (ii) Edisi: volume 3, issue 2 (iii) Tahun terbit: 2019
27	Artikel	Analisis Pertanyaan Uji Kompetensi pada Buku Biologi SMA/MA Kelas XII Penerbit Erlangga	Diterbitkan di: Gema Wiralodra (i) p-ISSN: 1693-7945; e-ISSN: 2622-1969 (ii) Edisi: volume 10, issue 2 (iii) Tahun terbit: 2019
28	Artikel	Students' Perception Concerning E-Learning Based on Moodle Platform: A Study of Learning Outcome	Diterbitkan di: AIP Conference Proceedings (i) p-ISSN: 0094-243X; e-ISSN: 1551-7616 (ii) Edisi: volume 10, issue 2 (iii) Tahun terbit: 2019

Dinyatakan telah memenuhi syarat batas maksimal kemiripan (similarity index Turnitin kurang dari 25%) pada naskah tersebut. Surat keterangan ini digunakan untuk memenuhi salah satu syarat pengajuan jabatan akademik dosen. Adapun bukti cek plagiasi terlampir.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Indramayu, 21 April 2026
Ketua LPPM Unwir



Ir. Yudhi Mahmud, M.P
NIP. 196512051994031001

2 2

Edu Sains Improving Student.pdf

-  25S-B1-Informatik feb 1101
-  27S-B1-Informatik 2 (Moodle PP)
-  FH Kärnten Gemeinnützige Gesellschaft mbH

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3484345450

Submission Date

Feb 18, 2026, 2:08 AM GMT+1

Download Date

Feb 18, 2026, 3:34 AM GMT+1

File Name

Edu_Sains_Improving_Student.pdf

File Size

798.0 KB

10 Pages

3,811 Words

24,817 Characters

22% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text
- Small Matches (less than 25 words)

Top Sources

- 22%  Internet sources
 - 3%  Publications
 - 4%  Submitted works (Student Papers)
-

Top Sources

- 22% Internet sources
- 3% Publications
- 4% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	id.123dok.com	3%
2	Internet	anzdoc.com	3%
3	Internet	jurnal.uns.ac.id	3%
4	Internet	ejournal.undiksha.ac.id	2%
5	Internet	ejournal.stkipbbm.ac.id	2%
6	Internet	journal.unnes.ac.id	2%
7	Internet	journal.unpas.ac.id	2%
8	Internet	www.scribd.com	1%
9	Internet	issuu.com	1%
10	Internet	journal.umg.ac.id	1%
11	Internet	ojs.ikipgribali.ac.id	<1%

12

Internet

repo.uit-lirboyo.ac.id

<1%



PENINGKATAN KETERAMPILAN BERTANYA SISWA MELALUI MODEL COOPERATIVE LEARNING

Lesy Luzyawati^a, Iqna Amaliyah^b, Lissa^{*c}, Erti Wiyati^d

^{*}Email: lissa@unwir.ac.id

^{a, b, c} Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Wiralodra, Indramayu, Indonesia

^d SMA N 1 Lohbener, Indramayu, Indonesia

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan bertanya siswa pada materi Dunia Tumbuhan (Plantae) melalui model pembelajaran *cooperative learning* dapat meningkatkan. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan di SMA Negeri 1 Lohbener. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 1 yang berjumlah 29 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi yang bertujuan untuk mengukur kualitas pertanyaan siswa berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. Hasil pengolahan data keterampilan bertanya siswa diperoleh, siklus I sebanyak 20 butir pertanyaan dengan dimensi kognitif yang dicapai adalah C1 dengan presentase 65 % dan C2 dengan presentase 35%, siklus II sebanyak 9 butir pertanyaan dengan dimensi kognitif yang dicapai adalah C1 dengan presentase 33% dan C2 dengan presentase 67%, dan siklus III sebanyak 17 butir pertanyaan dengan dimensi kognitif yang dicapai adalah C1 dengan presentase 6%, C2 dengan presentase 88%, dan C3 dengan presentase 6%. Dari perolehan data tersebut dapat disimpulkan bahwa kualitas pertanyaan siswa dikatakan belum mencapai keberhasilan, karena dikatakan berhasil apabila kualitas pertanyaan dapat mencapai dimensi kognitif C6.

Kata Kunci: keterampilan bertanya, pembelajaran kooperatif, dunia tumbuhan

Abstract

This study aimed to improve students' questioning skills on the material World of Plants (Plantae) through a cooperative learning model that can improve. That is a Classroom Action Research (PTK) conducted at SMA Negeri 1 Lohbener. The subjects in this study were 29 students of class X MIPA 1. The instrument used in this study was an observation sheet that aimed to measure the quality of student questions based on the Revised Bloom's Taxonomy. The results of data processing of students' asking skills were obtained. The first cycle consisted of 20 questions, with the cognitive dimensions achieved being C1 with a percentage of 65% and C2 with a percentage of 35%; the second cycle consisted of 9 questions, with the cognitive dimensions achieved being C1 with a percentage of 33% and C2 with a percentage of 67%, and cycle III as many as 17 questions with cognitive dimensions achieved are C1 with a percentage of 6%, C2 with a percentage of 88%, and C3 with a percentage of 6%. From the acquisition of these data, the quality of student questions is said to have not achieved success because it is said to be successful if the quality of questions can reach the C6 cognitive dimension.

Keywords: questioning ability, cooperative learning, plant world

70 | Universitas Wiralodra, Jl. Ir. H Juanda KM. 03, Karanganyar, Indramayu, Karanganyar, Kec. Indramayu, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat

PENDAHULUAN

Pembelajaran biologi berupaya untuk membekali siswa dengan berbagai kemampuan mencari tahu (inquiry) tentang alam sekitar secara sistematis, sehingga pembelajaran biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Guru, 2018). Temuan-temuan dalam biologi diawali dengan pertanyaan-pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang ditemukan. Kemudian ditindaklanjuti dengan berhipotesis, merancang dan melakukan percobaan hingga diperoleh data untuk disimpulkan. Jadi kemampuan bertanya sangat perlu dimiliki oleh setiap orang terutama siswa sebagai subjek pendidikan. Marno (2008), kemampuan bertanya merupakan keterampilan yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari orang lain. Dengan diajakannya pertanyaan dari siswa mengindikasikan sejauh mana rasa ingin tahu siswa. Dengan kata lain, melalui pertanyaan dari siswa, guru dapat mengetahui kebutuhan siswa sehingga guru dapat membuat keputusan yang tepat untuk mengambil langkah selanjutnya dalam pembelajaran.

Hasil pengamatan yang dilakukan di kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Lohbener ditemukan beberapa kelemahan saat pembelajaran berlangsung salah satunya adalah siswa jarang mengajukan pertanyaan selama proses pembelajaran. Sementara itu, pada pembelajaran kurikulum 2013 kegiatan menanya diharapkan muncul dari siswa. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang menuntut adanya pembelajaran inovatif dimana guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator (Zuraida, et al. 2019).

Rendahnya kemampuan bertanya siswa disebabkan oleh proses pembelajaran di kelas kurang meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kurang berkait langsung dengan kehidupan nyata sehari-hari (Riani, et al. 2017). Selain itu, tidak semua siswa memanfaatkan kesempatan bertanya yang diberikan oleh guru. Hal tersebut di duga karena faktor keberanian dalam diri siswa. Nasution (2009) semakin sering siswa berfikir dan bertanya maka semakin besar kemungkinan mereka untuk belajar. Kemampuan bertanya siswa dapat ditingkatkan dengan memberikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata untuk dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa (Riani, et al. 2017). Pertanyaan merupakan salah satu proses berpikir yang berperan untuk mengaktifkan pengetahuan awal (Jumiati, et al. 2017). Kualitas dan kuantitas pertanyaan merupakan bentuk implemetasi salah satu dari lima kemampua pada pendekatan saintifik dalam kurikulum 2013 yaitu kemampuan bertanya (Nyoman, et al. 2017). Kuantitas adalah jumlah pertanyaan, sedangkan kualitas adalah tingkat ketajaman proses berpikir yang diketahui melalui kategori dan isi pertanyaan selama pembelajaran berlangsung (Chin & Osborne, 2008). Kualitas pertanyaan peserta didik diidentifikasi berdasarkan tingkatan level berpikir pada Taksonomi Bloom Revisi meliputi ingatan (C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3), analisis (C4), evaluasi (C5), dan menciptas (C6) dan terdapat 4

pengetahuan yaitu faktual, konseptua, metakognisi, dan prosedural (Krathwohl, 2010). Pertanyaan kategori C1 sampai dengan C3 menunjukkan kemampuan berpikir dalam tingkatan rendah, sedangkan pertanyaan kategori C4 sampai dengan C6 menunjukkan kemampuan berpikir dalam tingkat tinggi (Khan & Inamullah, 2011).

Permasalahan tersebut mendasari perlunya model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan siswa dalam mengajukan pertanyaan. Bertanya atau mengajukan pertanyaan merupakan salah satu fungsi pokok bahasa. Menguasai teknik bertanya merupakan keterampilan berbahasa yang sangat penting bagi siswa di semua jenjang pendidikan (Harsanto, 2013: 72). Model pembelajaran yang dipilih adalah pembelajaran Cooperative Learning dengan mengembangkan dan menerapkan berbagai tipe yaitu *Snowball Throwing*, *Time Games Tournament*, dan *Group Investigation*. Model pembelajaran kooperatif diterapkan pada materi Dunia Tumbuhan (Plantae) karena disesuaikan dengan materi pembelajaran yang ada di kelas X, selain itu materi plantae juga termasuk materi yang cukup kompleks dan harus dipahami siswa (Samsul, et al. 2017). Luasnya cakupan materi dunia tumbuhan, maka diperlukan model pembelajaran yang dapat memudahkan dan mencakup semua konsep dalam materi tersebut (Nuralia, 2015).

Pembelajaran kooperatif bukanlah gagasan baru dalam dunia pendidikan, tetapi sebelum masa belakangan ini, metode ini hanya digunakan oleh beberapa guru untuk tujuan-tujuan tertentu, seperti tugas-tugas atau laporan kelompok tertentu. Namun demikian, penelitian selama dua puluh tahun terakhir ini telah mengidentifikasi metode pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan secara efektif pada setiap tingkatan kelas dan untuk mengajarkan berbagai macam mata pelajaran. Mulai dari matematika, membaca, menulis, sampai pada ilmu pengetahuan ilmiah, mulai dari kemampuan dasar sampai pemecahan masalah-masalah yang kompleks, lebih daripada itu, pembelajaran kooperatif juga dapat digunakan sebagai cara utama dalam mengatur kelas untuk pengajaran (Slavin 2005). Made (2009) menyatakan bahwa prinsip dasar pembelajaran kooperatif adalah siswa membentuk kelompok kecil dan saling mengajar sesamanya untuk mencapai tujuan bersama. Etin (2009) menyatakan bahwa kooperatif mengandung pengertian bekerja bersama dalam mencapai tujuan bersama. Jadi, pada dasarnya prinsip pembelajaran kooperatif adalah mengutamakan kelompok kecil dalam pengajaran yang memungkinkan siswa bekerja bersama untuk memaksimalkan belajar mereka. Menurut Wina Sanjaya (2006) karakteristik pembelajaran kooperatif diantaranya adalah pembelajaran secara tim, didasarkan pada manajemen kooperatif, kemauan untuk bekerja sama, dan keterampilan bekerja sama. Menurut Seriani (2017) pembelajaran snowball throwing merupakan salah satu jenis pembelajaran kooperatif learning yang dalam penerapannya bertujuan memancing kreatifitas serta mengetahui sejauh mana pengetahuan dan kemampuan siswa dalam menguasai materi serta meningkatkan kerja sama antar kelompok dalam

pembelajaran. Menurut Lestari (2017) mengatakan bahwa pembelajaran snowball throwing membuat siswa lebih aktif tanpa sadar bahwa mereka sedang belajar, dengan adanya kreativitas. Menurut Slavin (2005) pembelajaran TGT merupakan model pembelajaran kooperatif yang menggunakan turnamen akademik dalam menggunakan kuis-kuis, dimana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka. Menurut Made (2020) mengatakan bahwa model pembelajaran TGT adalah sebuah model manajemen kelas dimana para siswa ditempatkan dalam tim dengan kemampuan yang heterogen untuk berkompetisi dalam sebuah permainan. Menurut Slavin (2005) pembelajaran GI merupakan model pembelajaran yang dilakukan dengan pengaturan siswa bekerja dalam kelompok kecil menggunakan pertanyaan kooperatif, diskusi kelompok, serta perencanaan dan proyek kooperatif. Group investigation menekankan pada keterlibatan siswa untuk mencari kebenaran dalam penyelidikan dan keseluruhan kegiatan pembelajaran (Aunurrahman, 2009). Group Investigation memuat empat komponen penting yaitu invetigasi, interaksi, interpretasi, dan motivasi instrinsik (Daniel, 2008).

Penelitian tentang pertanyaan siswa juga dilakukan oleh Hanifah (2014:7-8). Berdasarkan hasil penelitiannya bahwa pertanyaan yang muncul pada penelitiannya hanya terbatas pada jenjang C1 hingga C3 dan hanya 2,08% yang bertanya pada jenjang C4, hal ini dikatakan bahwa pertanyaan yang muncul masih tergolong rendah. Selain itu, Putu Sekerni, 2018. Melakukan penelitian yang berupaya meningkatkan keterampilan bertanya siswa melalui penerapan pembelajaran berbasis snowball throwing dengan hasil perolehan pada siklus I skor rata-rata keterampilan bertanya siswa sebesar 58,2% berada dalam kategori kurang sedangkan rata-rata pada siklus II sebesar 81,4% berada dalam kategori baik. Hal ini, dikatakan bahwa pembelajaran berbasis snowball throwing dapat meningkatkan keterampilan bertanya siswa. Hal tersebut mendasari dilakukan PTK dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan bertanya melalui *cooperative learning* bagi siswa kelas X MIPA 1 SMA Negeri 1 Lohbener.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 di SMA Negeri 1 Lohbener. Subjek dalam penelitian ini adalahh siswa kelas X MIPA. Sampelnya yaitu kelas X MIPA 1 yang berjumlah 29 siswa yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dalam tiga siklus. Menurut Widayati (2008) Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu kegiatan penelitian dalam kondisi kelas yang dilaksanakan bertujuan untuk memecahkan permasalahan pembelajaran yang dihadapi oleh guru, memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran, serta untuk mencoba suatu hal yang baru dalam pembelajaran demi meningkatkan mutu dan hasil pembelajaran. Kegiatan ini

diterapkan dalam upaya meningkatkan keterampilan bertanya siswa. Tahapan langkah disusun dalam tiga siklus penelitian. Setiap siklus terbagi dalam empat tahapan tindakan yang saling berkesinambungan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi (Arikunto, 2007).

1. Tahap perencanaan

- Membuat rancangan pembelajaran yang sudah disiapkan untuk setiap siklus.
- Menyiapkan perangkat pembelajaran pembelajaran (RPP, LKPD, dan media pembelajaran), serta instrumen penelitian dan lembar observasi kegiatan pembelajaran.

2. Tahap Pelaksanaan

Observasi keterampilan bertanya oleh siswa dilakukan dengan mengamati langsung kegiatan pembelajaran dengan cara mendokumentasikan kegiatan tersebut dalam bentuk foto dan mengisi lembarobservasi yang telah disediakan, serta menganalisis kualitas pertanyaan yang diajukan siswa. Observasi dilakukan sebanyak satu kali dalam setiap siklus, siklus pertama menerapkan model pembelajaran tipe *Snowball Throwing*, siklus kedua menerapkan model pembelajaran tipe *Time Games Tournament*, dan siklus ketiga menerapkan model pembelajaran tipe *Group Investigation*.

3. Tahap Pengamatan

Mengamati dan mencatat permasalahan yang muncul dari awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran dan memberikan penilaian keterampilan bertanya dari setiap proses pembelajaran.

4. Tahap Refleksi

Membuat suatu perbaikan tindakan atau rancangan revisi berdasarkan hasil analisis pencapaian indikator dan membuat refleksi dan kesimpulan sementara.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar obsevasi untuk mengukur kualitas pertanyaan yang diajukan siswa. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan dokumentasi. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data kualitatif. Data kualitatif berupa kualitas dan kuantitas pertanyaan siswa.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan analisis deskripsi. Adapun rumus analisis deskriptif presentase (Sudjana dalam Mursiti, 2013: 69) untuk jumlah pertanyaan siswa yaitu:

$$\text{Jumlah Pertanyaan} = \frac{n}{N} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

n = Jumlah pertanyaan yang diajukan siswa

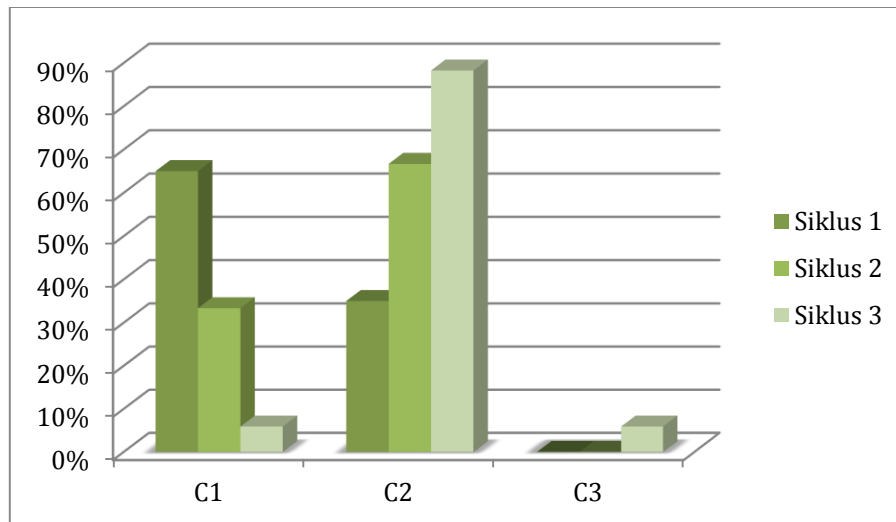
N = Jumlah seluruh pertanyaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kuantitas pertanyaan siswa dihitung berdasarkan jumlah siswa bertanya, dalam hal ini pertanyaan siswa dilakukan secara tertulis. Jumlah keseluruhan pertanyaan siswa dari siklus 1, sampai siklus 3 sebanyak 46 butir pertanyaan dengan berbagai kualitas pertanyaan berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. Pada siklus I kuantitas pertanyaan yang diajukan siswa sebanyak 20 pertanyaan, ini menunjukkan belum semua siswa dikelas X MIPA 1 menggunakan kesempatannya untuk bertanya. Pada siklus II kuantitas pertanyaan yang diajukan siswa sebanyak 9 pertanyaan, terjadi penurunan yang cukup signifikan pada siklus II ini dan dapat dikatakan kuantitas pada siklus II ini tergolong belum meningkat. Pada siklus III kuantitas pertanyaan yang diajukan siswa sebanyak 17 pertanyaan, walaupun terdapat peningkatan kuantitas pada siklus III ini, tetap masih dikatakan belum meningkat. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kuantitas pada setiap siklus berbeda-beda dan pada siklus I kuantitas pertanyaan dapat dikatakan lebih banyak daripada siklus II dan siklus III.

Sementara itu, Kualitas pertanyaan pada penelitian ini diklasifikasikan berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. Setiap siklus memiliki kualitas pertanyaan yang berbeda-beda dan kualitas pertanyaan akan dikatakan sangat baik apabila mencapai dimensi kognitif C6. Pada siklus I terdapat 20 pertanyaan dengan kualitas pertanyaan mencapai dimensi kognitif C1 dan C2, dimana 13 butir pertanyaan termasuk dimensi kognitif C1 dengan presentase 65% dan 7 butir pertanyaan termasuk dimensi kognitif C2 dengan presentase 35%, hal ini menunjukkan bahwa kualitas pertanyaan pada siklus I belum dikatakan sangat baik karena belum mencapai dimensi kognitif C6. Pada siklus II terdapat 9 pertanyaan dengan kualitas pertanyaan mencapai dimensi kognitif C1 dan C2, dimana 3 butir pertanyaan termasuk dimensi kognitif C1 dengan presentase 33% dan 6 butir pertanyaan termasuk dimensi kognitif C2 dengan presentase 67%, hal ini menunjukkan bahwa kualitas pertanyaan pada siklus II masih sama dengan siklus I yaitu belum bisa dikatakan sangat baik karena belum mencapai dimensi kognitif C6. Pada siklus III terdapat 17 pertanyaan dengan kualitas pertanyaan mencapai dimensi kognitif C1, C2 dan C3, dimana 1 butir pertanyaan termasuk dimensi kognitif C1 dengan presentase 6%, 15 butir pertanyaan termasuk dimensi kognitif C2 dengan presentase 88% dan 1 butir pertanyaan termasuk dimensi kognitif C3 dengan presentase 6%, walaupun pada siklus III dapat mencapai dimensi kognitif C3, namun tetap saja hal ini menunjukkan bahwa kualitas pertanyaan pada siklus III masih belum bisa dikatakan sangat baik karena belum mencapai dimensi kognitif C6.

Berikut adalah bagan persentase keterampilan bertanya siswa dalam pembelajaran dari siklus I sampai siklus III.



Gambar 1. Presentase Keterampilan Bertanya Siswa

Fakta lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru masih menggunakan model pembelajaran langsung atau metode ceramah serta tidak menggunakan media pembelajaran yang menarik. Ketika guru menjelaskan materi, siswa hanya mendengarkan tanpa ada yang bertanya. Hal ini dikarenakan guru kurang memberikan kesempatan siswa untuk bertanya. Menurut Mujahida dan Rus'an (2019) menyatakan bahwa secara umum kualitas pembelajaran kita masih rendah, penyebabnya adalah profesionalisme guru yang kurang berkembang. Pendekatan dalam pembelajaran masih berpusat pada guru (*teaching centered learning*), sementara yang diharapkan seharusnya pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered learning*) (Zaimah, 2019). Hal ini sesuai dengan pernyataan Zainal, et al. (2017) bahwa model pembelajaran khususnya pada pelajaran biologi masih berpusat pada guru, sehingga siswa susah terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan beberapa temuan masalah tersebut, maka perlu dilakukan perbaikan pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa. Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *cooperative learning* dengan berbagai tipe yaitu *Snowball Throwing*, *Time Games Tournament*, dan *Group Investigation* untuk meningkatkan keterampilan bertanya siswa kelas X MIPA 1.

Penggunaan model pembelajaran *Snowball Throwing* pada siklus I dan diawali pembelajaran dengan indikator mengidentifikasi ciri-ciri tumbuhan lumut, mengklasifikasikan tumbuhan lumut, menjelaskan cara reproduksi tumbuhan lumut, dan menjelaskan manfaat pada tumbuhan lumut, observer mencatat bahwa masih terdapat kekurangan-kekurangan yang perlu diperbaiki pada siklus-siklus berikutnya. Pada siklus I tidak semua siswa hadir, dari 29 siswa hanya ada 16 siswa yang mengikuti pembelajaran. Kekurangan lain juga terdapat pada guru yaitu pertanyaan yang disampaikan guru banyak dijawab oleh guru itu sendiri, tidak memberi waktu kepada siswa untuk menjawab dan berfikir, kurangnya mobilitas guru pada saat menjelaskan materi, guru membiarkan siswa untuk membentuk

kelompok seharusnya kelompok dibentuk oleh guru, dan pelemparan bola pertanyaan hanya diberikan pada satu kelompok saja sebaiknya ke banyak kelompok. Berdasarkan hasil observasi pada tindakan siklus I, terlihat bahwa pelaksanaan tindakan belum mencapai indikator kinerja yang telah ditetapkan dan masih harus diperbaiki pada siklus II. Penggunaan model pembelajaran *Snowball Throwing* pada siklus I diperoleh hasil keterampilan bertanya siswa yaitu sebanyak 20 pertanyaan yang diajukan siswa dengan dimensi kognitif yang dicapai adalah C1 dan C2. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pelaksanaan tindakan siklus I belum mencapai keberhasilan.

Penggunaan model pembelajaran *Time Games Tournament* pada siklus II dan diawali pembelajaran dengan indikator mengidentifikasi ciri-ciri tumbuhan gymnospermae, mengklasifikasikan tumbuhan gymnospermae, menjelaskan siklus hidup tumbuhan gymnospermae, dan menjelaskan manfaat pada tumbuhan gymnospermae, observer mencatat bahwa sudah terdapat perbaikan-perbaikan yang menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran sudah terlaksana dengan baik, dimana guru telah mampu melakukan perbaikan dari beberapa kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus I, salah satunya adalah mobilitas guru pada saat menjelaskan materi. Walaupun masih terdapat kekurangan lainnya yang belum diperbaiki dan bahkan muncul kekurangan yang baru pada guru, misalnya ketika pertanyaan tidak dapat dijawab maka diganti dengan pertanyaan pendukung, ketika menjelaskan materi terlalu cepat, dan tidak adanya sharing materi kepada siswa. Berdasarkan hasil observasi terhadap guru dan siswa selama pelaksanaan tindakan siklus II, terlihat bahwa pelaksanaan tindakan sudah hampir mencapai indikator kinerja yang telah ditetapkan. Penggunaan model pembelajaran *Time Games Tournament* pada siklus II diperoleh hasil keterampilan bertanya siswa yaitu sebanyak 9 pertanyaan yang diajukan siswa dengan dimensi kognitif yang dicapai adalah C1 dan C2. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pelaksanaan tindakan siklus II belum mencapai keberhasilan.

Penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* pada siklus III dan diawali pembelajaran dengan indikator mengidentifikasi ciri-ciri tumbuhan angiospermae, mengklasifikasikan tumbuhan angiospermae, menjelaskan siklus hidup tumbuhan angiospermae, dan menjelaskan manfaat pada tumbuhan angiospermae, observer mencatat bahwa sudah terdapat perbaikan-perbaikan yang menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran sudah terlaksana dengan baik, dimana guru telah mampu melakukan perbaikan dari beberapa kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus II. Berkaitan dengan hal tersebut, guru sudah mampu mengorganisasikan siswa dengan baik dan sudah sangat maksimal. Guru terus berupaya memperbaiki segala kekurangan pada siklus II. Berdasarkan hasil observasi terhadap guru dan siswa selama pelaksanaan tindakan siklus III, terlihat bahwa pelaksanaan tindakan sudah hampir mencapai indikator kinerja yang telah ditetapkan. Penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* pada siklus III

diperoleh hasil keterampilan bertanya siswa yaitu sebanyak 13 pertanyaan yang diajukan siswa dengan dimensi kognitif yang dicapai adalah C2 dan C4. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pelaksanaan tindakan siklus III belum mencapai keberhasilan.

Pembelajaran berbasis *cooperative learning* dengan model pembelajaran *Snowball Throwing*, *Time Games Tournament*, dan *Group Investigation* pada siklus I sampai siklus III menunjukkan bahwa belum dapat meningkatkan keterampilan bertanya siswa. Karena pada setiap siklus dilihat berdasarkan kualitasnya belum mencapai dimensi kognitif C6 itulah mengapa belum dikatakan berhasil. Kualitas pertanyaan akan dikatakan mencapai target apabila dapat mencapai dimensi kognitif C6 (Zuraida, et al. 2019).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil pengolahan data selama penelitian yang meliputi analisis data untuk mengetahui peningkatan keterampilan bertanya siswa, maka diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran berbasis *cooperative learning* dengan model pembelajaran *Snowball Throwing*, *Time Games Tournament*, dan *Group Investigation* belum dapat meningkatkan keterampilan bertanya siswa melalui lembar observasi pada setiap siklus.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto, S. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] Aunurrahman. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- [3] Chin, C., & Osborne, J. (2008). Students' questions: a potential resource for teaching and learning science. *Studies in science education*, 44(1), 1-39.
- [4] Daniel, Z. (2008). *Group Investigation: Theory and Practice*. Ontario: Ontario Institute for Studies in Education.
- [5] Etin, S. (2009). *Cooperative Learning*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [6] Hanifah, H. (2014). Hubungan Antara Kualitas Pertanyaan Siswa Berdasarkan Taksonomi Bloom Dengan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Bioterdidik*. 3(1): 1-12.
- [7] Harsanto, R. (2013). *Pengelolaan Kelas yang Dinamis*. Yogyakarta: Kanisius.
- [8] Jumiaty, J., Muzzaznah, M., & Suciati, S. peningkatan kuantitas dan kualitas pertanyaan siswa melalui penerapan model PBL disertai dialog socrates di kelas X Mia 4 SMA Negeri Gondangrejo. In *proceeding biology education conference: biology, science, enviromental, and learning* (Vol. 14, No. 1, pp. 362-367).
- [9] Khan, W. B., & Inamullah, H. M. (2011). A Study Lower-order and Higher-order Questions at Secondary Level. *Canadian Center of Science and Education Asian Social Science*, 9(7): 149-177.
- [10] Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into practice*, 41(4), 212-218. doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2
- [11] Lestari, S.D. (2017). Pengaruh model pembelajaran snowball throwing berbasis lagu-lagu anak terhadap kompetensi pengetahuan PKn. *Journal of Education Technology*, 1(3), 163-168.
- [12] Made, Eka, A. (2020). Penerapan model pembelajaran TGT (team games tournament) untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar biologi. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(2).
- [13] Made, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tujuan Konseptual Operasional*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

- [14] Marno. (2008). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- [15] Mujahida & Rus'an. (2019). Analisis perbandingan teacher centered dan learner centered. *Journal of Pedagogy*, 2(2): 323-331.
- [16] Mursiti, S. (2013). Pembelajaran dengan penyajian peta konsep sebagai alternatif mengatasi kesulitan mahasiswa dalam memahami biosintesis al-kaloid pada mata kuliah kimia organik bahan alam di FMIPA Universitas Negeri Malang. (*Jurnal*). *Univesitas Negeri Malang*. Malang.
- [17] Nasition S. (2009). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [18] Nizar, S., Anggraito, Y. U., & Susanti, R. (2017). Pengembangan Ensiklopedia Tanaman Obat Koleksi PT. Sidomuncul sebagai Media Pembelajaran Materi Plantae Kelas X SMA. *Journal of Biology Education*, 6(1), 11-18.
- [19] Nuralia, Z. (2015). Evaluasi pembelajaran online berbasis web sebagai alat ukur hasil belajar siswa pada materi dunia tumbuhan kelas X MAN Model Banda Aceh. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 3(1).
- [20] Putu, S. (2018). Upaya meningkatkan keterampilan bertanya melalui penerapan pembelajaran berbasis snowball throwing. *Journal of Education Action Research*, 2(2) 134-141..
- [21] Riani, E. D., Peniati, E., & Supriyanto, S. (2017). penerapan model group investigation terhadap kemampuan bertanya siswa materi sistem regulasi. *Journal of Biology Education*, 6(2), 232-239.
- [22] Seriani, N. M., & Dibia, I. K. (2017). Penerapan model pembelajaran snowball throwing meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VB SD No. 2 Dalung. *Journal of Education Action Research*, 1(3), 210-217.
- [23] Slavin, R. E. (2005). *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media
- [24] Tanaya, I., Suciati, & Maridi. (2017). Profil kualitas dan kuantitas pertanyaan siswa pada pembelajaran biologi kelas XI MIA SMA Negeri 1 Madiun. *Seminar Nasional Pendidikan Sains II UKSW*.
- [25] Widiyati, A. (2008). Penelitian tindakan kelas. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 6(1).
- [26] Wina, S. (2006). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- [27] Zaimah. (2019). Penerapan strategi pembelajaran aktif untuk meningkatkan hasil belajar IPA di MTsN Langsa. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Kebudayaan*, 6(1): 66-79.
- [28] Berlian, Z., Aini, K., & Hikmah, S. N. (2017). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe make a match terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi di SMP Negeri 10 Palembang. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 3(1), 13-17.
- [29] Guru, B. (2013). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- [30] Zuraida, F., Syamsu, F. D., & Tanjung, H. S. (2019). Analisis ketrampilan bertanya siswa smp kelas VIII pada materi sistem pencernaan melalui pendekatan studi kasus di SMP Negeri 5 Seunagan. *Bionatural: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(1).